

# Cartilhas dos jogos ambientais da Ema **5**

**QUALIDADE DE VIDA:  
NUTRIÇÃO, HIGIENE E  
SEGURANÇA DOS ALIMENTOS**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Meio Ambiente  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

***QUALIDADE DE VIDA:  
NUTRIÇÃO, HIGIENE E  
SEGURANÇA DOS ALIMENTOS***

***Vera Lúcia Ferracini  
Deise Maria Fontana Capalbo  
Maria Conceição Peres Young Pessoa***

***Jaguariúna, SP  
2004***

**Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:**

Embrapa Informação Tecnológica  
Parque Estação Biológica (PqEB), Av. W3 Norte (final)  
CEP 70770-901 Brasília, DF  
Fone: (61) 3448-4236  
Fax: (61) 3448-2494  
sct.vendas@embrapa.br  
www.embrapa.br/liv

Embrapa Meio Ambiente  
Rodovia SP 340 - km 127,5 - Tanquinho Velho  
Caixa Postal 69 13820-000, Jaguariúna, SP  
Fone: (19) 3311-2700 Fax: (19) 3311-2640  
sac@cnpma.embrapa.br  
www.cnpma.embrapa.br

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Geraldo Stachetti Rodrigues  
Secretária-Executiva: Maria Amélia de Toledo Leme  
Secretário: Sandro Freitas Nunes  
Membros: Marcelo A. Boechat Morandi, Maria Lúcia Saito, José Maria Guzman  
Ferraz, Manoel Dornelas de Souza, Heloisa Ferreira Filizola, Cláudio Cesar de A. Buschinelli  
Normalização Bibliográfica: Maria Amélia de Toledo Leme

**1ª edição**

1ª impressão (2004): 1.000 exemplares  
2ª impressão (2006): 1.000 exemplares  
3ª impressão (2007): 2.000 exemplares  
4ª impressão (2010): 1.000 exemplares  
5ª impressão (2012): 1.000 exemplares  
6ª impressão (2012): 1.000 exemplares

Edição especial para o **Fome Zero** (2004): 1.500 exemplares  
Edição especial para o Convênio Inkra/Faped/Embrapa (2006): 1.000 exemplares  
Edição especial para o **Fome Zero** (2007): 1.500 exemplares  
Edição especial para o **Fome Zero** Quilombolas Aditivo (2010): 380 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no seu todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP**

---

Ferracini, Vera Lúcia  
Qualidade de vida: nutrição, higiene e segurança dos alimentos/Vera Lúcia Ferracini, Deise Maria Fontana Capalbo, Maria Conceição Peres  
Young Pessoa. --Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2004.  
47 p. : il. color. -- (Cartilhas dos jogos ambientais da Ema; 5)  
ISBN 85-771-28-3

1. Educação ambiental. 2. Qualidade de vida. I. Capalbo, Deise Maria Fontana. II. Pessoa, Maria Conceição Peres Young. III. Título.  
IV. Série.

CDD 375.0083

## Educação para o futuro

A infância é um momento de descobertas, momento em que os atos de aprender e de brincar estão muito próximos. O ato de educar deve, portanto, resultar na ampliação de conhecimentos, por meio de ações preocupadas com todos os segmentos sociais.

A coleção *Cartilhas dos Jogos Ambientais da Ema* é o início de uma série que encerra em sua filosofia o objetivo de conquistar as crianças, pelo prazer da leitura, e estimular a difusão de informações fundamentais sobre meio ambiente.

De maneira suave e lúdica, procuramos levar ao imaginário infantil conceitos, algumas vezes complexos, para criar uma consciência dos valores de respeito ao meio ambiente.

É um processo que envolve mudanças culturais e que deve começar desde a mais tenra idade.

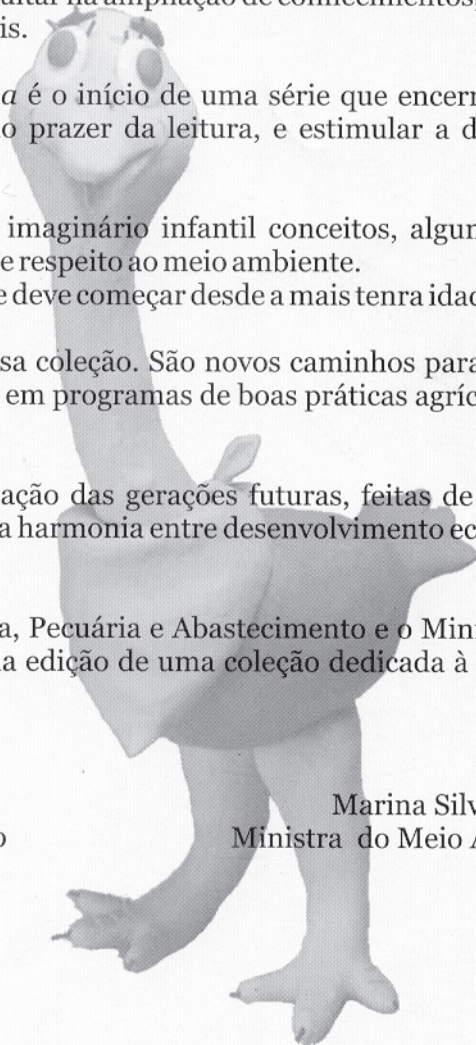
Amplia-se, desse modo, o alcance da utilidade dessa coleção. São novos caminhos para enraizar conceitos e estimular crianças e adultos envolvidos em programas de boas práticas agrícolas e em sistemas de gestão ambiental.

Assim, temos a certeza de contribuir para a formação das gerações futuras, feitas de cidadãos verdadeiramente conscientes sobre a necessidade da harmonia entre desenvolvimento econômico, social e as limitações ambientais.

É com esse espírito que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o Ministério do Meio Ambiente firmam essa parceria, expressa pela edição de uma coleção dedicada à educação ambiental.

Roberto Rodrigues  
Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marina Silva  
Ministra do Meio Ambiente





# A CARTILHA DOS JOGOS AMBIENTAIS DA EMA

## CONSIDERAÇÕES PARA PAIS, PROFESSORES E MONITORES

As cartilhas dos jogos ambientais da Ema constituem um material que visa atender a Educação Ambiental de crianças e de adultos. Trata-se de um conjunto de sete cartilhas nos temas: água, solo, vegetação, fauna, ar, qualidade de vida (ênfase para nutrição, higiene e segurança do alimento) e lixo/reciclagem, acompanhado de poesias, jogos e músicas. Serve de apoio para o trabalho educacional, seja aquele realizado pela leitura direta do texto ou o explorado de forma monitorada em aulas específicas. Por esse motivo, cada cartilha aborda o tema principal apresentado em sub-temas, visando que os mesmos possam ser iniciados em qualquer parte do material, conforme a dinâmica e interesse dos leitores.

Cada cartilha apresenta o tema principal e a interrelação deste com os demais temas enfocados nas demais cartilhas, propiciando ao leitor uma visão integrada e sistêmica da questão ambiental. Dessa forma, a leitura de todas reforça e apoia a internalização dos conceitos abordados em cada uma delas.

Para que a prática do “ver e julgar” os problemas ambientais sejam estimuladas subsequentemente em programas de educação ambiental específicos, este material do Projeto de Educação Ambiental da Embrapa Meio Ambiente, Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária- Embrapa localizada em Jaguariúna, SP, dá apoio à prática de jogos ambientais que poderão ser utilizados por crianças nas escolas, em família ou em atividades lúdicas realizadas junto as mesmas ou a adultos engajados em programas de apoio a melhoria ambiental, como os do Programa Alimento Seguro do campo à mesa (PAS segmento campo; Convênio SENAI/SEBRAE/Embrapa) e de Sistema de Gestão Ambiental. A coleção contém jogos que provocam o pensar naquilo que foi apresentado teoricamente nos textos de apoio e facilita a transferência de conhecimento por meio de brincadeiras relacionadas às atividades diárias. Assim, estimula a conscientização dos atos de cada jogador para a questão ambiental, passo fundamental para a mudança de comportamento.

Para facilitar a transferência de conhecimento por meio do concreto, indispensável para atingir principalmente o público infantil, as cartilhas possuem um personagem principal, a Ema, que associa um animal da fauna brasileira às iniciais da Embrapa Meio Ambiente. Ela aparece em todas as cartilhas juntamente com outros personagens relacionados diretamente aos temas explorados. A cartilha de qualidade de vida apresenta uma escova de dentes que, juntamente com a Ema e seus amigos, apresentará aspectos relacionados à nutrição, higiene e segurança do alimento. Esperamos que todos aprendam brincando com a Ema e seus amigos.

As organizadoras

Texto: Vera Lúcia Ferracini  
Deise Maria Fontana Capalbo  
Maria Conceição P.Y.Pessoa

Ilustração:

Desenhos base dos cenários de massinhas:

Rafael Stefani, Gustavo Francisco Machado e Thiago Silva Araújo  
Estagiários Embrapa/ESAMC

Massa de modelar:

Rafael Stefani, Gustavo Francisco Machado, Ricardo Mazzete Cachoni,  
Thiago S. Araújo, Pedro H. T. Nicolau e Felipe F. Paniago  
Estagiários Embrapa/ESAMC

Fotografias digitais das massinhas:

Felipe F. Paniago e Bruno A. Trad  
Estagiários Embrapa/ESAMC

Tratamento de imagens:

Hiram C. de Carvalho  
Felipe F. Paniago - Estagiário Embrapa/ESAMC

Cenários em computador:

Maria Conceição P. Y. Pessoa  
Hiram C. De Carvalho

Desenhos: José Abrahão H. Galvão  
Paulo Maurício C. Pessoa  
Raquel F. Capalbo  
Marcelo de Lima Machado



Apoio Pedagógico: Profa. Maria Lucia D. Peres - Prefeitura Municipal de Santos

Diagramação e editoração eletrônica: Maria Conceição P. Y. Pessoa  
Vera Lúcia Ferracini  
Hiram C. De Carvalho

Organizadoras das cartilhas dos jogos ambientais da Ema: Maria Conceição P.Y. Pessoa  
Vera Lúcia Ferracini  
Valéria S. Hammes  
Nilce Gattaz



## QUALIDADE DE VIDA: NUTRIÇÃO, HIGIENE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

Falar em meio ambiente sem citar o homem é impossível.

As máquinas e o progresso surgiram como resultado da inteligência do homem colocada em prática sobre os solo, água, ar, vegetação, animais e o próprio homem. Assim, ele transformou o ambiente natural em função das suas necessidades de sobrevivência e para obter maior conforto.

Muitas vezes sem saber, alguns resultados de todo esse trabalho também causaram alterações ruins ao ambiente e à própria saúde do homem. Surgiram **pragas** na **agricultura**, doenças, guerras, modificações na qualidade do ar, lixões, problemas na qualidade e na quantidade da água, erosão, **contaminações** por produtos tóxicos, extinção de animais e de espécies de plantas, desmatamentos, entre tantos outros.



Foto: Renato G. Bettiol



Olhe alguns dos problemas causados: lixo nos rios, **erosão**, **assoreamento** e **compactação** do solo.

Mas a ciência, fruto da inteligência do homem e da observação da natureza, também ajudou a resolver parte desses problemas. Várias pessoas vêm se organizando em grupos de trabalhos coletivos para evitar que o meio ambiente sofra piores consequências do que aquelas que já estão sendo visíveis. Assim, passaram a trabalhar para preveni-los e não apenas para solucioná-los após existentes.



Sendo parte do ambiente, o homem também sofre as consequências negativas da **poluição** que ele mesmo ajuda a causar. Dessa forma, passa a ficar mais irritado sem saber o porquê, se alimenta de forma rápida e com qualidade ruim, dorme mal e pouco, descuida do lazer, da família e dos amigos priorizando o trabalho, dá pouca importância para sua higiene, entre outros. Como resultado, o homem se "**estressa**", não tendo mais capacidade de agüentar tantas modificações ao mesmo tempo. A qualidade de vida do homem fica ameaçada podendo sofrer de doenças sérias se não mudar seu modo de vida.



O alimento é a fonte essencial de energia para o corpo humano, pois é preciso calor para mantê-lo em funcionamento. A má alimentação gera a dificuldade de raciocinar, desânimo, cansaço, enjôos, ganho de peso (incluindo obesidade) ou falta de peso (desnutrição), desmaios, problemas de crescimento e até a morte. Sem comer diariamente, o homem precisa retirar energia do que ainda existe no seu corpo e, por essa razão, vai emagrecendo cada vez mais para se manter vivo. A falta de alimento também compromete o seu desempenho, pois o cérebro precisa de energia para dirigir as ações do corpo.

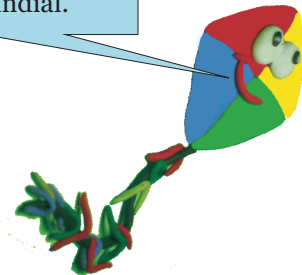
## A IMPORTÂNCIA DE TER E SABER O QUE COMER

A preocupação natural do homem com a manutenção de sua vida faz com que ele se preocupe com alternativas para a obtenção de alimentos, sejam aquelas diretamente relacionadas à produção do alimento ou aquelas decorrentes do trabalho em outros setores para adquiri-los de quem os produz.

Na ausência prolongada de alternativas para a obtenção de seu alimento, o homem passa a ter **fome**. Entre as possíveis falta de alternativas, podemos citar aquelas causadas por problemas naturais, como a seca, inundações, geadas e chuvas fortes, pragas e doenças da agricultura ou das criações, falta de condições apropriadas do local (solo, **relevo**), entre outras, como também aquelas causadas por falta de oferta de emprego à população, de oferta de alimentos ou de meios de transporte e de condições das estradas adequados para escoar a produção até os centros distribuidores, de oferta de orientação ao produtor de como, onde e quando plantar corretamente, ou até mesmo de terra para cultivo e criação de animais, entre outros. A fome e a pobreza contribuem, assim, também para a migração de pessoas para as grandes cidades em busca de novas oportunidades de vida, bem como o crescimento da violência e da criminalidade, entre tantos outros.

Por essa razão, vários cientistas e órgãos internacionais mundialmente reconhecidos, como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização de Alimento e Agricultura (FAO) da Organização das Nações Unidas (ONU), avaliam os problemas de **segurança alimentar** que, freqüentemente, podemos acompanhar pelos programas de radio e de televisão ou nos jornais e revistas. Alguns resultados desses trabalhos indicam que mais de 1,1 bilhão de pessoas no mundo vivem na pobreza, sendo que 630 milhões deste total são extremamente pobres.

A segurança alimentar é um problema mundial.



O nosso país também não está livre do problema da fome, apesar da grande quantidade de terras para cultivo, das condições climáticas favoráveis ao plantio de diversas culturas e do progresso da agropecuária no país.

Dados de 2003 informam que 44 milhões de pessoas encontravam-se em condição de extrema pobreza e que um terço da população do nosso país é mal nutrida, ou seja, apresenta algum tipo de problema relacionado a uma alimentação de qualidade ruim (nutrição). Por essa razão, maior atenção vêm sendo dada à **segurança alimentar e nutricional**. Surgem assim, várias ações ligadas a movimentos empresariais, comunitários, religiosos e a organizações não-governamentais e governamentais, entre outros, para orientar a população mais pobre sobre os problemas de saúde decorrentes da má alimentação: alta mortalidade de crianças em idade de 0 a 5 anos e desnutrição, entre outros. Mais recentemente, a segurança alimentar foi ressaltada como “um direito humano fundamental à vida” onde as principais ações do governo brasileiro para diminuir esse problema no país acabaram integradas no Programa Fome Zero.

Mas existem crianças que possuem dinheiro para comprar alimentos e que por isso não deveriam ter problemas de alimentação. Porém, por não comerem de forma correta ou por viverem em “regimes” de emagrecimento constantes, acabam tendo sérios problemas de saúde. Existe um **mito** entre os adultos, principalmente os mais velhos, de que comer bastante é sinal de saúde e, assim, associa-se a imagem de que uma criança “bem gordinha” é saudável; o que nem sempre é verdade. Quantos jovens (ou adolescentes), não buscam pela “magreza” de modelos que desfilam nas passarelas da moda, deixando de comer ou submetendo-se a cirurgias plásticas? Assim, algumas crianças e adolescentes tornam-se obesas (gordas demais) ou desnutridos (mal nutridos e, geralmente, muito magros).



Algumas crianças não têm o que comer, enquanto outras não querem comer. Não gostam do alimento oferecido ou não sentem vontade de comer.



Essas crianças e jovens, geralmente, não gostam de alface, brócolis, espinafre e frutas. Beterraba, cenoura e rúcula então, nem pensar... Comem, quase que diariamente, muito macarrão, pão, pipoca, batata (principalmente fritas) e outros alimentos gordurosos, como hambúrguer, pizza e pastel. Ou, no caso oposto, não comem quase nada para não engordar.

De repente começam os problemas... falta de atenção e de ânimo para aprender na escola, câimbras, dores de cabeça e musculares, enjôos e fraqueza até para brincar.

Assim como as crianças, alguns adultos também se alimentam mal e sofrem as mesmas conseqüências. Só que por terem mais obrigações e responsabilidades acabam se estressando mais rapidamente. Dessa forma, muitas vezes, adultos e crianças acabam necessitando de ajuda especializada de médicos e nutricionistas para orientá-los como voltar a se alimentar bem e, principalmente, a ter uma saúde boa.



## A NECESSIDADE DA QUALIDADE DOS ALIMENTOS

A preocupação com a qualidade e quantidade de alimentos oferecidos à população sempre foi alvo dos cientistas. Essas pesquisas geraram variedades de produtos mais adaptadas ao nosso país e com mais qualidade naquilo que faz bem à saúde do homem (**nutrientes**). Também orientaram onde e como plantar e sempre está em busca de soluções para o que ainda não foi possível resolver e de melhorias para o que já está em uso.

Nos últimos anos, também vêm se preocupando com a **conservação** do meio ambiente, propondo regras práticas que deverão ser seguidas pelos produtores. Esse conjunto de regras, que asseguram a qualidade do alimento do campo à mesa, é chamado de **Boas Práticas Agrícolas**. Elas ajudam a evitar que problemas físicos (presença de objetos de vidro, madeira, plásticos, entre outros), químicos (**agrotóxicos**, desinfetantes, entre outros) e biológicos (bactérias e fungos prejudiciais ao homem, entre outros) afetem a qualidade do alimento que comemos e ponham em risco a nossa saúde e segurança. Aqui não estamos falando de segurança alimentar, como já vimos nas páginas anteriores, mas na **segurança do alimento**. Assim, segurança do alimento refere-se a certeza de que está sendo oferecido um alimento seguro à saúde de quem o irá comer.



Um ditado popular vem dizendo há anos que “somos aquilo que comemos”.

Desse modo, devemos aprender a comer e a ter hábitos de higiene corretos para que o alimento continue seguro ao nosso corpo.

A higiene é importante desde o processo de produção do alimento no campo e, por esse motivo, as boas práticas também orientam os agricultores a segui-las, para que eles fiquem mais atentos à necessidade de manter alimentos seguros à saúde do homem, para a garantia de produção e para o meio ambiente.

Assim, vamos conhecer um pouco sobre o mundo da nutrição e higiene nos alimentos, para que você também passe a entender por que os adultos, que gostam de você, estão sempre insistindo para você comer bem para a proteção da sua saúde.



## VAMOS COMER O QUE FAZ BEM

Vamos imaginar o nosso corpo como uma “máquina” cheia de peças que estão unidas umas às outras e, onde cada uma de suas partes tem que funcionar corretamente, e no momento certo, para que ela realize aquilo que tem que fazer.



Essa máquina precisa de energia para funcionar, assim como os brinquedos precisam de pilhas, baterias, corda manual ou de sua ajuda para se movimentarem. Também precisa de descanso, pois se for utilizada continuamente, sem os devidos cuidados para o seu funcionamento correto, poderá “quebrar”. Também não pode ficar parada totalmente, sem uso, pois poderá “enferrujar” impedindo novamente seu bom funcionamento ou até mesmo não funcionar mais.

O nosso corpo também necessita de energia, exercício físico (acompanhados pelo médico) e de uma boa noite de sono para se manter vivo e para que todas as suas "peças" funcionem corretamente.

Assim como os brinquedos, seu corpo precisa de energia para se movimentar; se manter. Essa energia vem dos alimentos que você come.



Se uma dessas peças está ruim ou quebrada, a “máquina” sente as consequências que, dependendo da peça quebrada, pode ser mais ou menos importante para o seu funcionamento.

A energia do nosso corpo vem dos alimentos que comemos. Por esse motivo é fundamental que os alimentos que utilizamos nas nossas refeições diárias sejam compostos por elementos que auxiliem a nos manter bem dispostos e saudáveis. Esses elementos são chamados nutrientes. Vamos conhecer um pouco da importância deles para o nosso corpo.

## DESVENDANDO ALGUMAS PEÇAS DA NOSSA MÁQUINA

De forma geral, o nosso corpo é formado por vários órgãos e estruturas que atuam, de forma silenciosa, para que tenhamos plena saúde.

Quase nunca damos conta de quão importante eles são porque sempre atuam de modo a não nos importunar até que algo começa a ir mal. Uma dor de estômago, de cabeça ou um braço ou perna quebrados e até uma dor de dente, faz com que percebamos o quanto é importante cada parte do nosso corpo estar bem; como fica difícil andar, dormir, tomar um banho e até sentar corretamente quando uma perna é quebrada... E para comer, quando nosso estômago está ruim? Mas será que você sabe a importância desses órgãos para o funcionamento do nosso corpo?

Vamos aprender um pouco sobre a função de alguns deles?

**Bexiga urinária** - bolsa cuja função é acumular a urina (o xixi) produzido pelos rins;

**Coração** - órgão musculoso oco, localizado no meio do nosso peito, mais para o lado esquerdo, que recebe o nosso **sangue** das **veias** e os impulsiona para as **artérias**;

**Dentes** - estruturas **rígidas** formadas a base de cálcio, cuja principal atividade é auxiliar na mastigação dos alimentos;





**Estômago** - órgão muscular que liga o esôfago ao intestino delgado, cuja principal função é a **decomposição** de alimentos;

**Esqueleto** - estrutura formada por **ossos** presente no corpo humano e em outros **vertebrados**, que sustenta e mantém nosso corpo;

**Fígado** - um dos mais importantes órgãos internos do nosso corpo; armazena ferro e cobre e outras vitaminas em suas **células**, auxilia na **desintoxicação** do organismo e no transporte de oxigênio e gorduras pelo sangue, além da assimilação de substâncias nutritivas, entre outros;

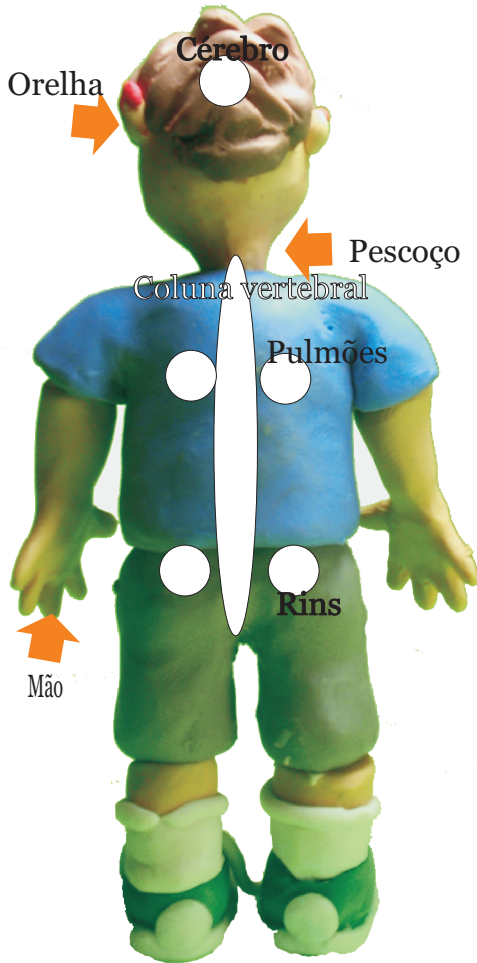
**Intestino Grosso** - órgão que trabalha na absorção de água e que determina a consistência das fezes; nele atuam várias **bactérias** que nos ajudam dissolvendo restos de alimentos e protegendo esse órgão de outras bactérias causadoras de doenças;

**Intestino Delgado** - órgão na forma de um tubo onde é absorvida a maior parte dos nutrientes (absorvido pelos seus **vasos sanguíneos**) que passam para o fígado para serem distribuídos para o resto do nosso organismo; assim, é onde ocorre a parte mais importante da **digestão**;

**Músculos**- órgãos que se constrói, constituídos por **tecido** muscular, especializado em contrair e retrair e, assim, realizar movimentos, geralmente em resposta a um estímulo nervoso;

**Pulmão** - órgão que executa a **respiração**;

**Rins** - órgãos **excretores**, responsáveis pela **filtração** do sangue, removendo **resíduos** produzidos pelas células, sais e outras substâncias em excesso;



**Sistema Endócrino** - sistema que lança um conjunto de substâncias, chamadas **hormônios**, diretamente no **sangue**;

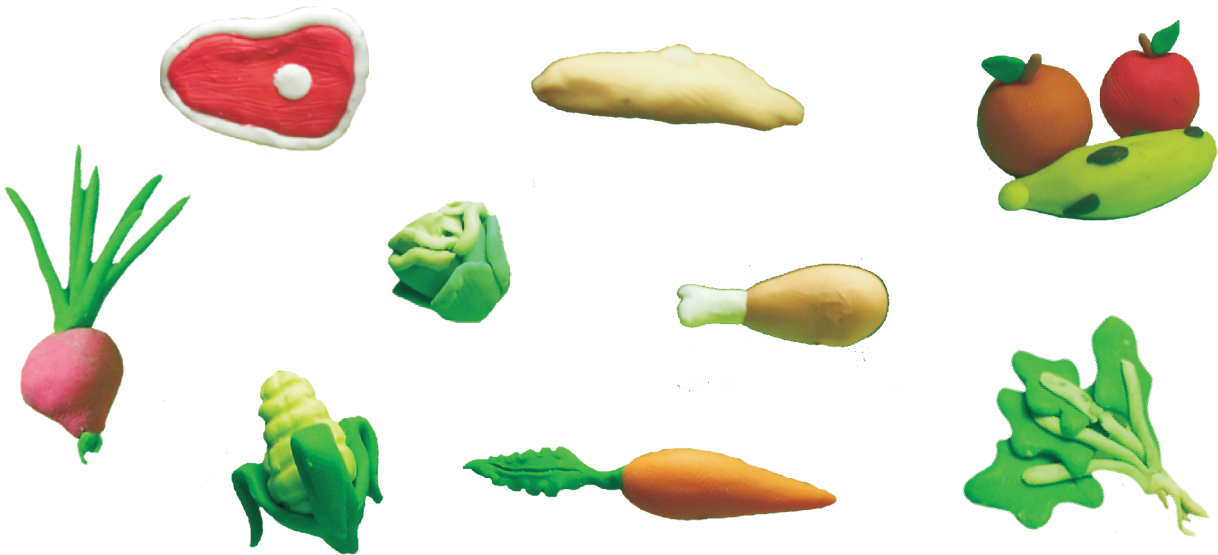
**Sistema Nervoso** - responsável pelo ajustamento do organismo ao ambiente cuja função é ser capaz de identificar as condições do ambiente externo e as do interior do nosso corpo para fornecer sinais (impulsos nervosos) em caso de necessidade de adaptação.

Legal, não é? E o que foi falado é apenas um pouquinho do que você poderá aprender . Se você quiser saber mais detalhes sobre o funcionamento desses órgãos e estruturas do nosso corpo, poderá consultar sites da internet, como o <http://www.webciencia.com> por exemplo, ou outros livros que falam sobre o assunto em bibliotecas escolares e públicas.



## CONHECENDO OS NUTRIENTES DA NOSSA "MÁQUINA"

As vitaminas são nutrientes importantes para o desenvolvimento e funcionamento do nosso organismo. Auxiliam na prevenção de problemas da visão, a evitar gripes e resfriados, no aumento de disposição física e mental, na memória, a evitar problemas musculares como câimbras, além de dores nas juntas e **artrites**.



Também ajudam no nosso crescimento, a ter pele, cabelos e unhas fortes e saudáveis, e na cicatrização de cortes e ferimentos. Algumas vitaminas ajudam outras vitaminas a ficarem presentes no nosso corpo por mais tempo, enquanto outras auxiliam o desenvolvimento de bebês, ainda na barriga da mãe, o nosso sangue, ossos, dentes, fígado, pulmões e rins.

Outro nutriente da nossa "máquina" é o **carboidrato**. Estes nutrientes fornecem a energia para o nosso organismo.

Já as proteínas são nutrientes indispensáveis a boa formação e desenvolvimento, assim como na manutenção, dos tecidos do nosso corpo.

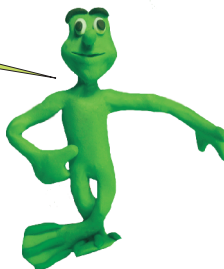
As gorduras também são nutrientes que funcionam como isolantes térmicos e protetores de órgãos do nosso corpo. Além disso, também fornecem energia para o organismo e transportam algumas vitaminas. Gordura em quantidade muito baixa é ruim, assim como em grande quantidade. Dessa forma, abusar de batatas fritas, pastéis, salgadinhos, bem como de hambúrgueres e de outras frituras e alimentos ricos em gorduras não faz bem para a saúde.

O nosso corpo também precisa se alimentar de **minerais**. Estes nutrientes são importantes para a saúde e funcionamento do nosso corpo sendo fundamental para os ossos, pele, dentes, sangue, nervos e músculos e também para evitar doenças respiratórias, auxiliar no transporte do oxigênio dos pulmões para as **células** do corpo, para o bom funcionamento do cérebro, entre outros tantos benefícios.

A água também é essencial para o organismo humano, pois mais da metade dele é formado por esse elemento. Ela auxilia principalmente no transporte de nutrientes e na manutenção e regulação da temperatura do corpo. A qualidade da água que ingerimos também é importante para a conservação da nossa saúde. Ela deve ser tratada ou, na impossibilidade desse serviço, deve ser fervida antes de ser bebida. Além disso devemos estar sempre dispostos a ajudar a conservar a qualidade da água, evitando poluí-la jogando lixo e outros resíduos tóxicos. Eles, além de deixarem feio os mares e rios, também alteram gosto, cor, e pureza, entre outros. Também entopem canos ou, se depositados no fundo dos rios, causam enchentes. Não se esqueça também que, brincar em água poluída pode trazer problemas para a sua saúde, como por exemplo, doenças de pele, dores de barriga, entre outros.

Embora não sejam consideradas nutrientes, uma alimentação rica em **fibras**, que são estruturas de tecidos vegetais ou animais em forma de fio, é importante para o bom funcionamento do intestino, para a pele e para facilitar a boa digestão dos alimentos consumidos.

A água também é fundamental para o nosso organismo. Por isso, não se esqueça de bebê-la.



## ONDE ENCONTRAMOS OS NUTRIENTES

Atualmente é comum vermos pessoas de várias idades tomando comprimidos cheios de nutrientes que elas chamam de "vitaminas". São tão grandes que parecem que vão até "entalar" na garganta. Geralmente, essas pessoas estão tentando, de certa forma, manter ou retomar um bem estar físico e mental de modo mais rápido e a preços que nem sempre podem ser pagos pela maioria da população.



Por que tomar vitaminas sem necessidade e, principalmente, sem orientação médica? Grande parte das vitaminas estão nos alimentos.

Mas você sabia que os nutrientes presentes nesses produtos também são encontrados nos alimentos que compramos na feira, nos supermercados, no açougue, nas avícolas, nas peixarias e nas frutarias? É verdade, mas para algumas pessoas é mais fácil ir à farmácia e comprar vitaminas, até mesmo sem orientação de profissionais (médicos) ou sem necessidade, do que mudar hábitos alimentares que não incluem vegetais, frutas, fibras, cereais e verduras, por exemplo; enfim, uma dieta variada de alimentos.

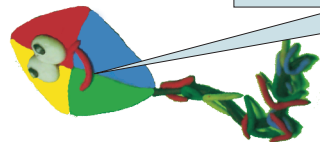
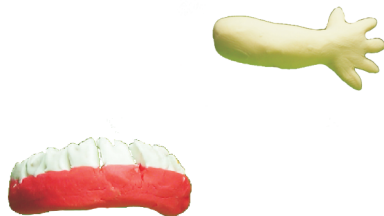
Quantas vezes você não fez cara feia para comer um bife de fígado, uma cebola, uma salsinha, uma fruta ou até mesmo tomar um copo de leite? Pois é, mas é porque você não sabe o quanto esses e outros produtos agropecuários e seus derivados são importantes para a sua saúde. Por esse motivo, vamos aprender um pouco também sobre a importância dos alimentos para a nossa saúde. É claro que não vamos poder falar de todos, mas daqueles que são mais conhecidos.

## OS ALIMENTOS E SEUS BENEFÍCIOS

Os alimentos, além de nutrirem o corpo, auxiliam no seu bom funcionamento, prevenindo doenças ou reduzindo alguns perigos. Um exemplo bastante conhecido é o da cenoura que aguça a visão, deixa a nossa pele mais macia, melhora a cicatrização, entre outros benefícios.

Vejamos outros alimentos e quais alguns dos problemas que eles evitam ou quais os órgãos que eles auxiliam no bom funcionamento.

ALIMENTO	EVITA	FAZ BEM PARA
Alface	cáries e colesterol	coração
Amendoim	depressão e colesterol	circulação
Banana	cãimbras e a retenção de água	pele, coração, nervos e músculos
Batatas	cicatrização, gripes, doenças degenerativas	nervos e músculos
Brócolis (ou brócolos)	gripes, doenças degenerativas, hemorragias, câimbras musculares, fadiga, anemia, perda de audição	cicatrização, retarda o envelhecimento, pulmões, pele, músculo, ossos, dentes, coração, crescimento, resistência fraca, fígado, cabelo e olhos
Carnes	dores musculares	pele, cabelo, falta de resistência, ossos e dentes
Cebola		fígado, pele, cabelo, olhos



Os alimentos evitam várias doenças e fazem bem para várias partes do nosso corpo. Alguns deles fazem bem para dentes, músculos e ossos.

<b>ALIMENTO</b>	<b>EVITA</b>	<b>FAZ BEM PARA</b>
Cenoura	úlceras gástricas, espinhas, parasitas intestinais, depressão, úlceras da boca e dores	visão, pele
Couve	úlceras gástricas, espinhas, câimbras, retenção de água, gripes, doenças degenerativas	visão, pele, coração, cicatrização
Couve-Flor	gripes, doenças degenerativas	cicatrização
Espinafre	úlceras gástricas e espinhas	visão, pele
Feijões	depressão, parasitas intestinais, úlceras da boca, dores, fadiga, resistência fraca, perda de audição, anemia, irritabilidade	crescimento, músculos, pele, crescimento, dentes
Fígado	úlceras gástricas, espinhas, cansaço contínuo, estresse, câimbras, retenção de água, parasitas intestinais, depressão, úlceras da boca, dores, falta de apetite, cansaço constante, irritabilidade, hemorragias, dores musculares, fadiga, resistência fraca, anemia, perda de audição, colesterol, reumatismo, falta de energia	visão, pele, crescimento, cabelo, cicatrização, coração, crescimento, nervos, ossos, dentes



<b>ALIMENTO</b>	<b>EVITA</b>	<b>FAZ BEM PARA</b>
Frutas	colesterol, reumatismo, falta de energia, parasitas intestinais, depressão, úlceras da boca, dores, fungos e bactérias, bócio e tireóide	intestino, coração, pele, ossos, músculos, cabelo, dentes, unhas
Gelatina	cáries, colesterol	coração
Iogurtes	falta de apetite, cansaço constante, irritabilidade	crescimento e nervos
Leite	depressão, câimbras, retenção de água, falta de apetite, cansaço constante, irritabilidade, bócio, tireóide	crescimento, músculos, visão, pele, cabelo, coração, nervos, ossos, dentes, rins, unhas
Ovos	depressão, colesterol, cansaço contínuo, estresse, falta de apetite, irritabilidade, alcoolismo, anemia	visão, pele, crescimento, cabelo, circulação, cicatrização, nervos, retarda o envelhecimento, pulmões, músculo, dentes
Peixes	depressão, colesterol, câimbras, retenção de água, hemorragias, bócio, tireóide	circulação, pele, coração, ossos, dentes, rins, cabelo, unhas
Vegetais de folhas verdes	parasitas intestinais, depressão, úlceras da boca, dores, gripes, doenças degenerativas, câimbras musculares	pele, cicatrização, retarda o envelhecimento, pulmões, músculo, ossos, dentes, coração, nervos



Humm! Estou ficando com fome só de pensar ....



E ainda faz bem pra saúde...



## OS CUIDADOS COM O QUE IREMOS COMER

Se comermos de forma equilibrada e balanceada, ou seja sem exageros de um determinado tipo e exclusão de outros nutrientes presentes no alimento, estaremos contribuindo para a nossa saúde.

Vale lembrar também que produtos agrícolas, que foram cultivados com **agrotóxicos** são **monitorados**, isto é acompanhados, pelos órgãos de saúde pública e, em alguns Estados, pelas centrais de abastecimentos (CEASA, por exemplo) . Por serem produtos **tóxicos**, quando utilizados sem atentar às **boas práticas agrícolas** podem causar problemas de contaminação no aplicador do produto, no solo, na água, serem carregados pelo vento para fora da área onde foram aplicados, entre outros. Dessa forma, embora o agrotóxico seja útil para o controle de pragas, doenças e plantas invasoras, a falta de orientação para a escolha do produto e de cuidado com a correta aplicação geram problemas sérios para o meio ambiente. Acrescenta-se também que os agrotóxicos podem causar intoxicação pela ingestão acidental ou pelo armazenamento ou manipulação incorreta do produto, assim como outros problemas mais sérios em função do tempo que o produto vem sendo aplicado, das condições locais da área (relevo, clima, entre outros) e da quantidade de produto aplicado.

Assim, para verificar se ainda estão presentes em quantidades acima daquelas permitidas para consumo humano, são realizados estudos de monitoramentos no solo, água e na cultura (em diferentes fases de seu desenvolvimento) para avaliar se estão sendo utilizados agrotóxicos proibidos ou não recomendados para a cultura ou se estão sendo utilizados conforme as boas práticas agrícolas. Por essa razão os produtos usados na agropecuária devem ser empregados com a orientação de técnicos especializados ou engenheiros agrônomos.



Devemos estar atentos à forma como os alimentos são preparados, pois algumas vitaminas podem ser perdidas.

Também devemos dar atenção à data de validade dos produtos, presentes geralmente nos rótulos das embalagens. Produtos vencidos comprometem a qualidade do alimento. É sempre bom preferir os alimentos da safra, porque além de apresentarem preços mais baixos, são mais frescos. Igualmente importante é adequar o alimento à idade e ao tipo de trabalho de quem irá consumi-lo e somente médicos ou nutricionistas podem prestar esse tipo de orientação.

Mas será que se tivermos uma alimentação saudável necessitaremos de vitaminas extras? Apesar de todo esse potencial existente em frutas, hortaliças, carnes, grãos, ovos, e outros alimentos, devemos lembrar que parte desses nutrientes podem estar sendo perdidos pela forma incorreta de preparo do alimento. Por exemplo, quando cozinhamos as verduras com muita água e por muito tempo, estamos eliminando as principais vitaminas que as verduras contém. A forma mais correta de cozinhá-las é no vapor.

Algumas condições favorecem o melhor preparo do alimento, como:

- 1-forma de cozinhar esse alimento: frito, assado, grelhado, fervido, no vapor;
- 2-temperatura que deve ser utilizada no preparo dos alimentos e tempo que esse alimento possa estar sujeito a essa temperatura (Vide anexos);
- 3-quantidade de água necessária;
- 4-local onde o alimento vai ser preparado (alumínio, barro, ferro, inox, ágata e outros);
- 5-quantidade do alimento a ser preparado e tipos de alimentos que estão sendo preparados juntamente.

Devemos lembrar também que cada pessoa tem uma capacidade própria de aproveitar o potencial nutricional de um mesmo alimento. Isso depende do organismo da pessoa e deve ser avaliado e orientado por nutricionistas ou médicos.



A conservação do alimento em geladeira e freezer também possui tempo determinado. Assim, devemos estar atentos para os prazos de validade dos produtos. O local onde o alimento está sendo preparado deve estar limpo, assim como os utensílios domésticos que serão utilizados.

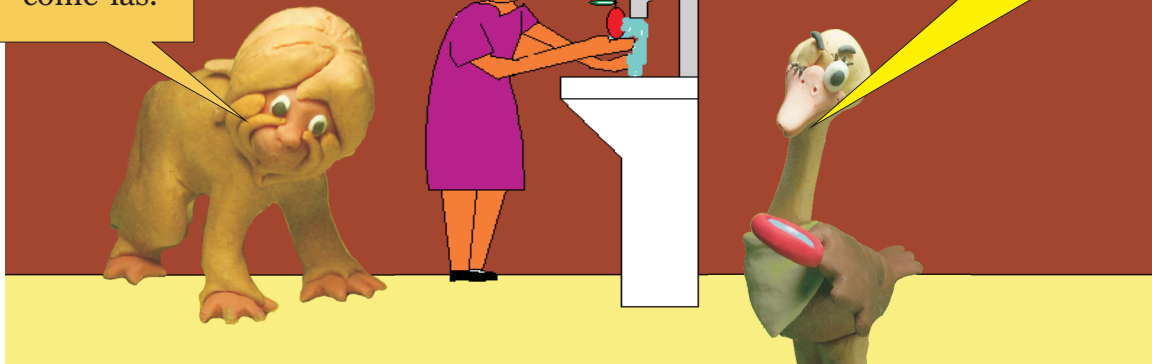


Antes do preparo do alimento devemos lavar bem as mãos com água e sabão. Durante o preparo também devem ser evitados cabelos soltos e os usos de anéis, brincos e pulseiras, pois eles podem cair e se misturar aos alimentos que estão sendo produzidos e serem depois engolidos; esses são considerados perigos físicos.

O local onde o alimento será preparado, assim como os utensílios utilizados também devem estar limpos e sem a presença de insetos (moscas, baratas, entre outros). Assim, todo cuidado é pouco com o descarte dos restos de alimentos, embalagens e outros resíduos, que não devem ficar acumulados no local e, preferencialmente serem descartados de forma seletiva. Tenha sempre em mente que grande parte desses resíduos podem ser reaproveitados antes de ser jogados no lixo. E não podemos nos esquecer de lavar bem, com água fervida ou filtrada, as frutas frescas e verduras e de ferver o leite, antes de comê-las ou tomá-lo, respectivamente.

Existem órgãos de fiscalização pública que cuidam para que os estabelecimentos comerciais tenham a higiene necessária para evitar problemas de saúde nas pessoas que irão comer o alimento produzido. Por que você não ajuda a fazer o mesmo na sua casa, heim?

Lave bem as frutas frescas antes de comê-las.



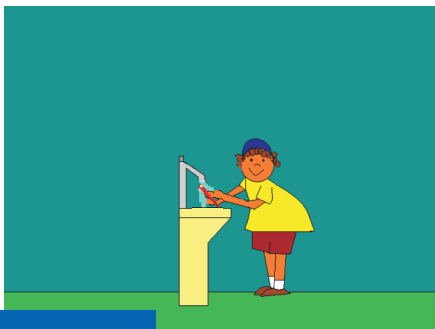
Devemos estar atentos durante o preparo dos alimentos. Anéis, pulseiras e brincos podem cair e depois serem engolidos. Não custa nada evitar problemas retirando-os.

## HIGIENE PESSOAL E CONTATOS COM ALIMENTOS

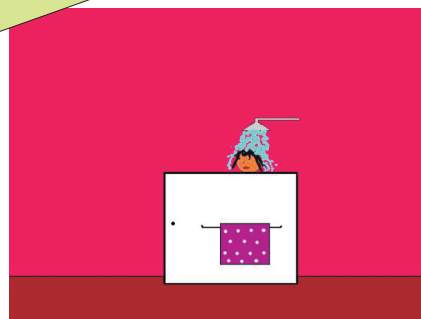
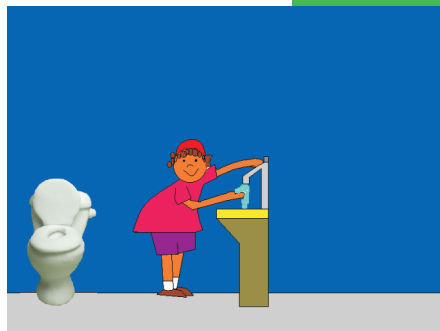
Tratar da saúde do nosso corpo e da nossa mente também requer certos cuidados com a higiene pessoal antes de mexermos nos alimentos que iremos preparar. Escovar os dentes, além de evitar cáries e outros problemas na nossa boca, que podem modificar o gosto dos alimentos ou dificultar a mastigação deles, também é importante. Já pensou quantas pessoas deixariam de ficar perto de você se você estiver com aquele mau hálito ("bafo")? O mesmo é válido para banhos. Limpar bem o corpo e os cabelos é fundamental para evitar infecções e doenças na pele e no couro cabeludo. Sem falar nos cuidados com as nossas roupas e sapatos que também devem estar limpos e, sempre que possível, apropriados ao clima.

Cortar as unhas dos pés e das mãos também é fundamental, pois podem causar arranhões nas outras pessoas, abrigar agentes causadores de doenças, dificultar segurar talheres ou manipular alimentos. Também podem, dessa forma, contaminar os alimentos. Por esse mesmo motivo, devemos lavar bem as mãos ao sair do banheiro ou ao sentar à mesa para comer.

Essas regrinhas básicas também são válidas para os adultos.



Os cuidados com a higiene pessoal envolvem o uso correto dos sanitários, lavando as mãos após seu uso, tomar banho e escovar os dentes diariamente, entre outros. Não evitam somente as doenças, mas melhoram o nosso bem estar físico, mental e social, favorecendo uma vida mais saudável.



## BAC E SUA TURMA

Mas por que devemos ter tantos cuidados com a higiene dos alimentos? Por que ferver água, lavar alimentos e as mãos, limpar o local e tantas outras coisas? Agora vamos entender o porquê.

Exatamente neste momento, pode haver um inimigo invisível pronto para atacar. Ele é chamado "BAC" (**bactéria**) e pode deixar as pessoas doentes. Ninguém consegue ver, sentir seu cheiro ou tocar BAC - ele e seus milhões de amigos podem tomar conta de alimentos, das superfícies da cozinha, talheres e outros utensílios de cozinha!

BAC não vive sozinho; ele tem seus amigos. BAC e sua turma interferem na qualidade do alimento. Vamos conhecê-los melhor?



BAC é “do mal”, mas nem todas as bactérias são assim. Na maioria das vezes ele não é percebido. Vamos conhecê-lo para saber nos prevenir.

BAC é uma bactéria e cresce muito rápido e pode ser encontrado em grande número e em curto espaço de tempo. Quando BAC está presente na carne em certa quantidade ele pode alterar a sua qualidade causando um cheiro ruim ou uma cor esverdeada.

Alguns familiares de BAC não causam problemas à saúde mas outros podem ser fatais para o ser humano e animais.

Às vezes BAC e sua família alteram o gosto dos produtos derivados de frutas e vegetais (sucos, vinhos, cervejas e outros), porém alguns BAC ajudam na formação de vinagre. Alguns da família BAC são utilizados como indicadores de contaminação de alimentos e, assim, da qualidade em termos de higiene (contato com fezes, por exemplo). Esses BAC podem causar sérios problemas de saúde como infecções alimentares, diarreias e **hemorragias**.



As bactérias podem ter cores diferentes, como também agirem de forma boa ou ruim.

Foto: Itamar S. De Mello

Entre os amigos de BAC estão as **leveduras**. Elas aparecem em questão de horas e também contribuem para a deterioração de carnes, sucos de frutas e laticínios por provocarem fermentação. Os **bolores** também são amigos do BAC. Eles são **fungos** e são mais lentos para aparecer do que as leveduras, mas podem causar estragos em carnes, frutas, vegetais e produtos de laticínios. Alguns são muito ruins para a saúde por produzirem produtos tóxicos (toxinas) que podem causar a morte de pessoas. Outros são usados como indicadores de higiene.

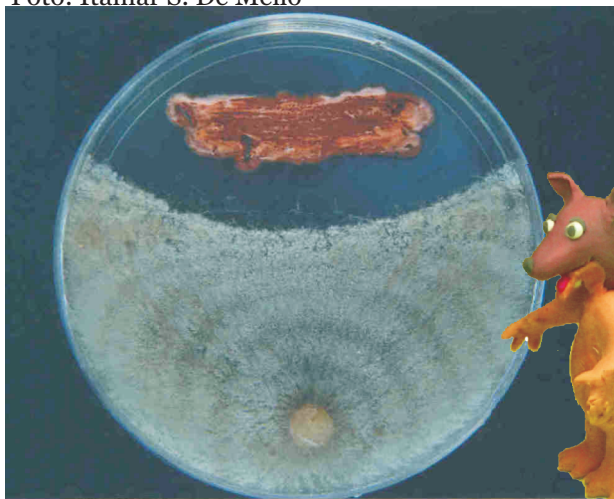
Os cogumelos também são fungos. Alguns são comestíveis e outros são prejudiciais à agricultura e à saúde.



Foto: Itamar S. De Mello



Foto: Itamar S. De Mello



Algumas bactérias não deixam os fungos se alastrarem, inibindo sua ação. Olha como esse fungo branco parou de crescer na presença da bactéria rosa.



Como vimos, tanto na família de BAC como na de seus amigos nem todos são ruins, mas BAC e alguns de seus amigos são da "pá virada" e, por que não dizer, "do mal". Como são criaturas muito, muito pequenas elas se espalham facilmente por toda a cozinha, se instalam na tábua de carne, nos utensílios de cozinha, nas esponjas de lavar, nos cantinhos das panelas e da pia, e também nos alimentos. Quando elas se instalam nos alimentos, e são ingeridas, podem causar doenças.

A "contaminação cruzada" é a forma que BAC usa para passar de um alimento para o outro, sendo o modo mais comum de infectar as carnes frescas e também peixes e frutos do mar.. Assim, BAC, que estava na tábua de carne, passa para a faca, e, se você não lavar a faca e utilizá-la para cortar o ovo cozido, BAC vai passar para o ovo e você irá ingerir BAC. Desse modo, a forma como mexemos nesse alimento, ou seja, a manipulação, também ajuda ou dificulta a contaminação cruzada. Se ela for feita de forma incorreta em carnes frescas (de vaca, de frango e de peixe) pode criar um ambiente propício à contaminação cruzada. Como resultado, o BAC e seus amigos podem se espalhar por toda a comida e também pela cozinha! ARGH!

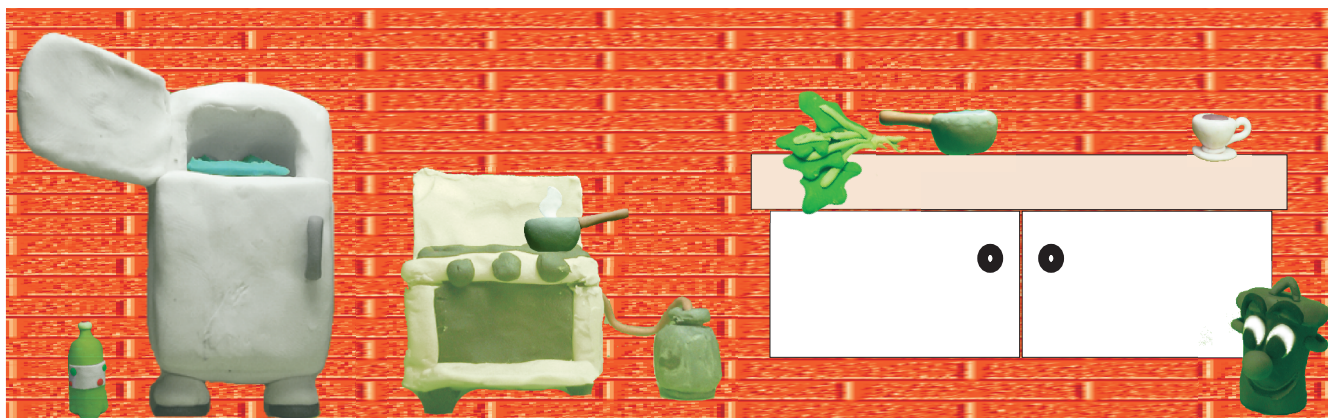
Mas nós temos como lutar contra BAC e seus amigos para mantermos os alimentos seguros e livres desses caras "do mal". É fácil! Basta seguir os seguintes passos:

**Limpar:** lavar as mãos e os utensílios com frequência;

**Separar:** não fazer a contaminação cruzada;

**Resfriar:** rapidamente;

**Cozinhar:** bem.



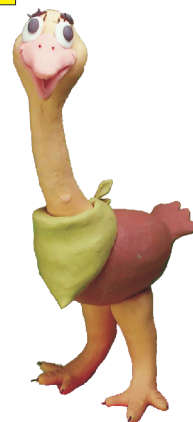
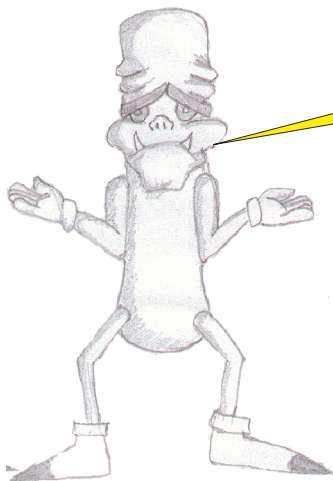


## REVELANDO O SEGREDO DO BAC

O BAC guarda em "segredo" aquilo que ele detesta e que o faz ir para longe de você e dos alimentos. Descobrimos esse segredo e vamos lhe contar para que você lembre sempre seus pais ou outros adultos a combatê-lo:

- Não devemos esquecer de lavar as mãos em água e sabão antes de ajudar um adulto a preparar alimentos e após usar o banheiro; o mesmo vale para quando ajudá-los a trocar fraldas das crianças e cuidar ou brincar com animais.
- Vale lembrar o quanto é importante lavar as tábuas, as mesas ou pias onde se manipulam os alimentos, as facas e outros utensílios domésticos com água, preferencialmente quente se possível, e sabão após o preparo de cada item e antes de iniciar o preparo do próximo.
- Avise o adulto para sempre usar tábuas ou superfícies de **material não poroso** para manipulação e, se possível, que tenha duas tábuas de cortar alimentos: uma para carnes e outra para os outros alimentos; também não esqueça de avisá-los para lavá-las.

É... Agora não vai ter jeito. Revelaram o meu segredo para você e, assim, todos vão aprender a me manter bem longe de suas casas.



- Fale para o adulto sempre dar preferência às toalhas de papel ou outro material descartável para limpar mesas ou pias. Se ele preferir usar panos de prato de tecido para limpar esses locais, diga que é importante lava-los muito bem e com frequência, e depois passá-los a ferro bem quente.



- Quando for ajudar um adulto após as compras, lembre-o de separar as carnes de outros alimentos desde o momento da compra até guardá-los na geladeira. BAC adora aquele "suco" que sai das carnes e pode estar nele; assim, quando o pacote com carne molhar os outros pacotes da sua compra ou de sua geladeira, BAC também vai para lá!!!

- Informe seus pais e amigos sobre a necessidade de fechar bem o local onde acondicionam os alimentos, como caixas ou sacos plásticos, para que não escorram quando forem colocados em geladeiras, freezers ou outros locais - isso também vale para lancheiras escolares.



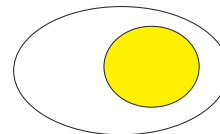
- Nunca descongele alimentos ou mantenha carnes (presunto, salsicha, salame, entre outros) sobre a pia da cozinha; use a geladeira ou água corrente. Também esteja atento para que a porta da geladeira não fique aberta após colocar ou retirar o alimento do seu interior e nem a utilize em mal estado de funcionamento; além dos gastos com energia elétrica, prejudicam a qualidade do alimento presente no seu interior.

- Avise os adultos que existem tempo e temperaturas adequadas para cozinhar os alimentos (Vide anexos) para evitar doenças.



- Lembre-se que BAC adora carne moída e que ela deve ser sempre bem cozida. Vários estudos sobre intoxicações alimentares mostraram que comer carne mal passada ou crua é mais perigoso. Também diga a seus pais que, do ponto de vista da segurança, hambúrguer que está cru no meio e bifés mal passados são um perigo! Não coma carne moída que esteja rosada.

- Só coma ovos se a clara e a gema estiverem firmes. Diga a seus pais e a outros adultos que *Salmonella* é uma bactéria perigosa em alimentos e que ela pode crescer e se multiplicar mesmo nos ovos sem trincas.
- Lembre os adultos que preparam seu alimento, que é preciso ferver bem os molhos e as sopas, ou seja, até alguns minutos depois de formarem as bolhinhas!
- Informe também que o armazenamento apropriado das sobras e outros alimentos previamente cozidos são essenciais para a segurança do alimento. Isso vale também para as gostosuras dos alimentos feitos em sua casa, assim como para aqueles comprados ou preparados em padarias e outras casas especializadas, e também os comprados em restaurante ou no supermercado. O melhor é dividir as porções em pequenos potes para que elas resfriem rapidamente e colocar na geladeira, pois BAC detesta frio. É importante também lembrar que a geladeira ou o freezer não devem ficar muito cheios para que o ar frio circule facilmente entre os recipientes.
- Alerta os adultos para os perigos do bolor. Esse amigo do BAC, que você pode observar sobre alguns alimentos como pães amanhecidos, é apenas a ponta do iceberg! As **toxinas** (verdadeiros venenos) produzidas pelos bolores podem ser encontrados abaixo da superfície do alimento. Portanto, quando se tenta aproveitar um queijo, salame, pães e algumas frutas ou vegetais cortando fora um pedaço onde está o bolor, é removida uma grande parte dele, porém as toxinas podem ainda estar lá. É melhor jogar fora para sua segurança.
- Saiba também que mulheres grávidas, crianças com menos de um ano, pessoas com mais de sessenta anos e pessoas com doenças crônicas (de longa duração) devem evitar comer carne (vaca, aves, peixes e frutos do mar) e ovos crus ou mal cozidos.



Muito cuidado com carnes e ovos e com bolores nos pães.



## PÉ NA ESTRADA

Você gosta de ir à praia, fazer piquenique, ir para a montanha ou até pescar no rio. Mas quando levar alimentos, lembre-se que são necessários alguns cuidados para que você não coma nada ruim.

Vamos dar alguns lembretes :

- ✎ mantenha os alimentos congelados no refrigerador ou freezer até o momento de sair;
- ✎ sempre utilize gelo ou pacotes congelados para manter sua caixa de alimentos bem gelada. Uma caixa de isopor ou outro material isolante manterá melhor e por mais tempo a baixa temperatura se estiver bem cheia;
- ✎ se você levar as sobras do pique-nique ou do restaurante para casa, elas devem ser resfriadas antes de duas horas após terem sido servidas.

Também fora de casa, na praia por exemplo, precisamos tomar cuidado com a conservação dos alimentos.



Foto: Paulo M. C. Pessoa

Aprendemos mais um pouco sobre a importância de uma boa nutrição, higiene e segurança dos alimentos.

Vimos como os alimentos são essenciais para a nossa “máquina” e a importância de nos alimentarmos de forma variada, pois os alimentos ajudam a evitar ou a fazer bem a partes diferentes do nosso corpo. Também ficamos sabendo mais um pouco sobre os cuidados que devemos ter com a nossa higiene.

Tomamos conhecimento da importância de limpar, separar, resfriar e cozinhar os alimentos, entre outros itens, para que eles continuem seguros.

Esperamos que você, aprendendo um pouco mais sobre o valor dos alimentos e da higiene, esteja sempre em busca de uma vida mais saudável.



## GLOSSÁRIO



**Aflatoxina:** veneno produzido por espécies de mofo (*Aspergillus*), que crescem em amendoim e arroz armazenados; são tóxicas a todos os animais e extremamente cancerígenas.

**Agricultura:** atividade que tem como objetivo o cultivo de plantas destinadas à produção de alimentos, fibras e matérias primas, como arroz, feijão, milho, mandioca, algodão, sisal, cana-de-açúcar, entre muitos outros produtos.

**Agrotóxico:** substância tóxica utilizada na agricultura ou pecuária para o controle de doenças, pragas e plantas daninhas.

**Anemia:** doença do sangue causada, geralmente, pela falta de ferro no organismo.

**Artrite:** inflamação dos **tecidos** que ocorre nas articulações.

**Assoreamento:** enchimento dos leitos dos ambientes aquáticos com solo ou matéria orgânica tornando-os mais rasos.

**Bactéria:** microrganismos com maior velocidade de crescimento, onde contagens elevadas podem ser registradas em curto espaço de tempo. Nos solos das florestas algumas bactérias atuam na decomposição da matéria orgânica, mas também existem bactérias que fazem mal à saúde.

**Boas práticas agrícolas:** conjunto de atividades agrícolas que favorecem boa produção com proteção do meio ambiente e segurança do alimento.

**Bolores:** são fungos filamentosos que se multiplicam mais lentamente que as leveduras.

**Capilares:** relativo às ramificações de vasos por onde o sangue passa das artérias do coração para as veias.

**Carboidrato:** nutriente presente em alguns alimentos que é composto de carbono e água.

**Célula:** unidade básica dos seres vivos.

**Cereais:** nome comum dado a gramíneas e outras plantas que produzem grãos secos, como aveia, trigo, cevada, milho, arroz, entre outros.

**Compactação:** endurecimento da camada superficial do solo provocado pela ação das chuvas sobre o solo desprotegido, ou devido ao tráfego constante de máquinas ou veículos.

**Conservação:** processo de resguardar da ocorrência de dano ambiental.

**Contaminação:** processo pelo qual uma substância ou uma área se torna suja pela adição de alguma substância indesejável, muitas vezes tóxica.

**Decomposição:** processo de separação ou desintegração dos constituintes (nutrientes, compostos químicos) de um material orgânico animal ou vegetal, principalmente pela ação de microrganismos. Esses elementos liberados na natureza pela decomposição podem ser utilizados novamente por plantas ou animais.

**Erosão:** remoção de solo pela ação das chuvas e dos ventos.

**Estressar:** sujeitar uma pessoa a demasiada tensão, esforço ou pressões do dia-a-dia.

**Fome:** sensação causada pela vontade de comer em decorrência, principalmente, da falta total de alimentos gerada por causas naturais (seca, inundações, clima, pragas e doenças da agricultura) ou por causas humanas (pobreza, maior crescimento populacional que da oferta de alimentos, conflitos, falta de meios de transporte e rodovias adequados para escoar a produção até os centros distribuidores, hábitos alimentares culturais inadequados, entre outros)

**Fungo:** organismos que se alimentam de matéria orgânica ou que atuam como parasitas de outros organismos; compreende espécies comestíveis e venenosas (cogumelos, trufas, bolores e outros).

**Hemorragia:** derramamento de sangue, interno ou externo, que pode levar à morte.

**Hortaliças:** de forma geral, são as plantas cultivadas em hortas, tais como, alface, couve, brócolis, repolho, espinafre, entre outras.

**Legumes:** é o fruto ou a semente de diferentes espécies de plantas, principalmente das leguminosas, utilizados como alimentos (ANVISA, resolução CNNPA No. 12, de 1978) - D.O. De 24/07/78).

**Matéria orgânica:** material produzido pela decomposição de plantas e animais.

**Material não poroso:** material que não possui poros, ou seja, que não apresenta buracos (muito pequenos) por onde possa passar a água ou outras substâncias líquidas através do material.

**Microrganismos:** organismos muito pequenos que não podem ser vistos a olho nu (ex.: bactérias e protozoários).

**Minerais:** são os componentes da rocha, como o quartzo, a mica e outros.

**Mito:** crença popular que vem de pai para filho como uma verdade a ser seguida, na maioria das vezes não comprovada cientificamente ou até mesmo irreal.

**Nutriente:** aquilo que nutre e, portanto, que serve de alimento para os seres vivos.

**Ossos:** elemento sólido e calcificado que forma o esqueleto dos vertebrados.

**Osteoporose:** doença que torna os ossos mais frágeis e mais susceptíveis a fissuras e quebras.

**Poluição:** degradação da qualidade ambiental resultante das atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criam condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetam desfavoravelmente a biota; afetam as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lançam matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (Lei nº 6938 de 31/07/de 1981).

**Praga:** termo que se aplica a qualquer organismo (vegetal ou animal) quando este causa prejuízo econômico.

**Produto tóxico:** produto que pode fazer mal à saúde do homem e dos animais ou aos vegetais, quando utilizado de forma incorreta.

**Protozoário:** animal microscópico que possui uma única célula e que atua junto com outros organismos na decomposição da matéria orgânica (ex.: Ameba).

**Raquitismo:** doença que provoca deformações no esqueleto gerada pela falta de vitamina D.

**Relevo:** sistema de diferença de nível terrestre representado, por exemplo, pelos morros, vales e montanhas, entre outros.

**Reprodução:** processo de geração de novos descendentes da mesma espécie.

**Respiração:** processo onde o oxigênio do ar inalado entra no sangue e o dióxido de carbono é exalado para a atmosfera.

**Sangue:** substância líquida vermelha e brilhante que circula pelas artérias e veias do organismo transportando células.

**Segurança Alimentar:** “Acesso em quantidade e qualidade de alimentos requeridos para a saudável reprodução do organismo humano e para uma existência digna”; definição apresentada na I Conferência Nacional de Segurança Alimentar, julho 1994.

**Segurança alimentar e nutricional:** “alimentação de qualidade, comprometida com o crescimento, o desenvolvimento e a manutenção da nutrição para a promoção da saúde da população”; definição da Coordenação Geral de Segurança Alimentar e Nutricional do Ministério da Ciência e Tecnologia.

**Sistema imunológico:** sistema de defesa do organismo que o defende dos agentes externos causadores de problemas a saúde.

**Tecido:** reunião de células com a mesma estrutura.

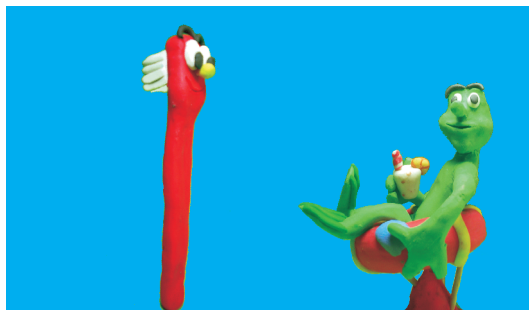
**Toxicidade:** capacidade de uma substância química de causar danos agudos ou crônicos a um ecossistema ou a uma espécie biológica determinada, incluindo o ser humano.

**Vasos sanguíneos:** conduto por onde circula o sangue.

**Veia:** vaso sanguíneo por onde o sangue retorna ao coração.

**Vértebra:** cada um dos ossos que constituem a espinha dorsal (também chamada de coluna vertebral), que é o eixo de suporte do corpo.

**Vertebrados:** divisão do reino animal, que compreende todos os animais de cuja estrutura faz parte a coluna óssea ou cartilaginosa, composta de **vértebras**.





## REFERÊNCIAS E SITES DE INTERESSE

- Dutra de Oliveira, J.E. e Marchini, J.S. **Ciências Nutricionais**. Ed Sarvier. São Paulo-SP, 1998.
- Murari, W. F. **Qualidade de vida: alimentação no trabalho**. Leveza & Bem estar magazine. Campinas: IGIL, ano 1, n.3, 2002, pg-24-26.
- Paul, A.A., Southgate, D.A.T. McCance and Widdowson's - **The composition of foods**. Elsevier/North-Holland Biomedical Press, Amsterdam, 1978.
- Sierra, G. Como a fome afeta o organismo. **Super Interessante**. São Paulo: Abril, ed. 187, abril/2003, pg.37.
- Signorini, S. and Signorini, J.L. **O poder antienvelhecimento da nutrição ortomolecular**. Ícone, São Paulo, 1997.
- Sullivan, K. **Vitaminas e minerais** para uma vida saudável. Konemann: Italy, 2000, 144p.
- U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. U.S. Food and Drug Administration. Center for Food Safety and Applied Nutrition. **For kids, teens, & educators**. **Disponível:** <http://vm.cfsan.fda.gov/~dms/educate.html> Acesso em: 05 maio 2003.
- Weinberg, M. **Herança FHC: Duvidas na economia e conquistas no social**. São Paulo: Abril, Veja, ed. 1782, ano 35, n.50, dezembro/2002, pg- 112-119.

### SITES DE INTERESSE:

- [Http://www.canalkids.com.br/saude/corpo/](http://www.canalkids.com.br/saude/corpo/)  
[Http://www.webciencia.com/11\\_00menu.htm](http://www.webciencia.com/11_00menu.htm)  
[Http://www.canalkids.com.br/higiene/](http://www.canalkids.com.br/higiene/)

### Sites de apoio para pais, monitores e professores:

- <http://143.107.7.148/tabela/tbcacocerb.php>  
[Http://www.nucleoestudo.ufla.br/nefrut/Tabela1.htm](http://www.nucleoestudo.ufla.br/nefrut/Tabela1.htm)  
[Http://www.drgate.com.br/almanaque/atlas/atlas.htm](http://www.drgate.com.br/almanaque/atlas/atlas.htm)  
[Http://www.webciencia.com](http://www.webciencia.com)  
[Http://www.fomezero.gov.br/](http://www.fomezero.gov.br/)  
[Http://www.abrasnet.com.br/inst\\_en/perg\\_perdas.asp](http://www.abrasnet.com.br/inst_en/perg_perdas.asp)  
[Http://teses.eps.ufsc.br/Resumo.asp?5020](http://teses.eps.ufsc.br/Resumo.asp?5020)  
[Http://www.projinf.org/spanish/pdf/foodsftysp.pdf](http://www.projinf.org/spanish/pdf/foodsftysp.pdf)  
[Http://www.anacosta.com.br/publicacoes/primavera\\_2003/prim\\_2003\\_06.asp](http://www.anacosta.com.br/publicacoes/primavera_2003/prim_2003_06.asp)  
[Http://www.rebidia.org.br/dicas/segalim/dicas\\_maio\\_2000.htm](http://www.rebidia.org.br/dicas/segalim/dicas_maio_2000.htm)

## POESIAS

### SEGURANÇA DO ALIMENTO

Orlando Batista dos Santos  
Embrapa Meio Ambiente

Cida,  
De nome Aparecida  
Quase desapareceu  
Porque comeu  
Frutas com inseticidas

Recuperada do mal  
Quando voltou do hospital  
Cida agora quer saber  
Tudo, antes de comer

Como evitar as cidas  
Contidas nos fungicidas  
Nas caixas de herbicidas  
Nos frascos de formicidas  
Que ao invés de manter a vida  
Faz a vida desaparecer

### ALIMENTOS, VIDA E MEIO AMBIENTE

Maria Conceição P. Y. Pessoa e Vera Lúcia  
Ferracini  
Embrapa Meio Ambiente

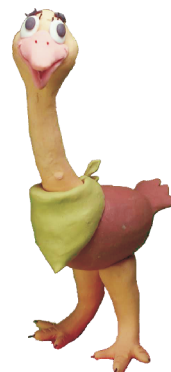
A natureza é tão boa  
que na terra vou plantar  
vários tipos de alimentos  
que em comida vão virar .

Boas práticas vou seguir  
na hora em que for plantar  
para no ambiente produzir  
sem contudo degradar.

Dos bichinhos da fazenda  
a proteína da carne eu vou tirar  
e de alguns o meu leitinho  
também em manteiga vai virar.

Alguns servem para os ossos,  
outros para nos esticar  
e pra cuca também tem  
os que atentos nos deixarão ficar.

Não preciso de remédio  
se direito me alimentar...  
com frutas, verduras, proteínas e grãos  
bem nutrido vou ficar.



## **Higiene e segurança**

Maria Conceição P. Y. Pessoa  
Vera Lúcia Ferracini  
Embrapa Meio Ambiente

Lavo a mão lá no banheiro  
Antes de à mesa me sentar  
Tomo banho no chuveiro  
Para meu corpinho limpar

Meus cabelos bem limpinhos  
Depois do banho vou pentear  
E minhas unhas bem curtinhas  
Bem aparadinhas vou deixar

Só a minha escovinha  
No meu dente vou usar  
E cada vez mais branquinho  
Todos eles vão ficar

Assim sempre me cuidando  
Muito mais vou me gostar  
E os outros do meu lado  
Sempre vão querer ficar

Não podemos gastar água  
Sem critérios sem razão  
Pois se não cuidar direito  
Logo vai ter apagão



## Minha vida no alimento

Maria Conceição Peres Y. Pessoa

Vera Lúcia Ferracini

Embrapa Meio Ambiente

Como tudo que no prato  
Mamãe põe para eu comer  
E bem rápido e bem forte  
Logo, logo vou crescer

Vários tipos de alimentos  
A mamãe vai misturar  
E assim lá na cozinha  
Gostosuras vai criar

Tem verduras, tem legumes  
No meu prato a enfeitar  
Como tudo rapidinho  
Sem nadinha estragar

Do alimento as vitaminas  
Minerais eu vou tirar  
E também de proteínas  
Eu vou me alimentar

Se comer de tudo um pouco  
Sem nadinha rejeitar  
Não vou ficar muito doente  
Mais saúde vou gerar

Comendo frutas todo dia  
Sem cara feia fazer  
Mais resistente pra vida  
E inteligente vou crescer

Porém todo alimento  
Bem seguro deve estar  
Para que nenhum problema  
Ele venha provocar



As boas práticas no campo  
Asseguram bem estar  
Pra quem come o alimento  
E de onde vem o cultivar

De tudo se tira um pouco  
De saúde e bem-estar  
Qualidade de vida o alimento  
Também vai propiciar

Se correto eu produzo  
O meio ambiente vou conservar  
E um alimento mais seguro  
Pra voce eu vou deixar

Pode agora que se sabe  
A sua parte não fazer?  
Pra da terra bem saudável  
Sua cultura ver crescer?

Meu rebanho bem bonito  
Muito mais forte vai ficar  
Se no campo as boas práticas  
Nele também chegar

Desde o desmame até o abate  
Com cuidado vou criar  
Atentando ao ambiente  
Onde eles vou deixar

## ANEXOS

Tabela 1 - Temperaturas mínimas para um cozimento seguro.

Produto	Temperatura (°C)
<b>Ovos e pratos com ovos</b>	
Ovos	Até a clara e a gema estarem firmes
Pratos com ovos	71°
<b>Carne moída e misturas com carne</b>	
Peru, frango	74°
Cordeiro, vaca, carneiro, porco	71°
<b>Bife</b>	
Mal-passado	62°
Médio	71°
Bem passado	75°
<b>Aves</b>	
Frango Inteiro	82°
Peru inteiro	82°
Peito de ave	75°
Coxas e asas	82°
Recheio (preparado dentro da ave ou separado)	74°
Pato e marreco	82°
<b>Pernil</b>	
Fresco	71°
Pre-cozido (para reaquecer)	60°

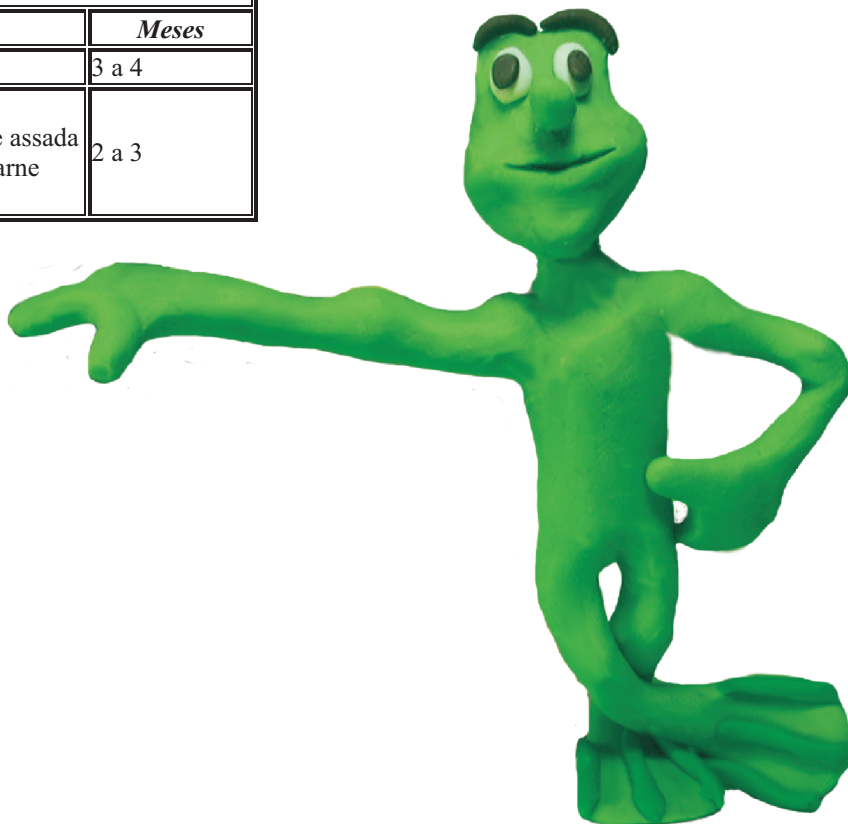


Tabela 2. Tempo de conservação de alguns alimentos em baixas temperaturas.

<b>Refrigerador</b>	
<b><i>Produto</i></b>	<b><i>Dias</i></b>
Carne moída crua	1 a 2
Carne moída cozida (também hamburgers, pedaços de carne assada e pratos preparados a base de carne moída)	3 a 4

<b>Freezer</b>	
<b><i>Produto</i></b>	<b><i>Meses</i></b>
Carne moída crua	3 a 4
Carne moída cozida (também hamburques, pedaços de carne assada e pratos preparados a base de carne moída)	2 a 3



## JOGOS NO TEMA

### JOGO 1: Detetives de Segurança do Alimento

Autor: Deise Maria F. Capalbo

**Faixa etária** a partir de 7 anos.

**Objetivo do jogo** Estimular a criança a conhecer o trabalho dos "detetives" do Serviço de Inspeção de Alimentos de modo a estimular a importância desse trabalho para a conservação dos alimentos e para a saúde das pessoas.

#### Modo de jogar

✎ Informe as crianças sobre o que faz um "detetive" de alimentos, conforme indicado a seguir:

- Os detetives homens e mulheres do Serviço de Inspeção fazem visitas para verificarem a limpeza e segurança de alimentos em padarias, fábricas de alimentos e outros locais onde matérias primas e alimentos são processados para serem consumidos.
- Os detetives sempre procuram por: buracos nas paredes; Lixo superlotando lixeiras em áreas de processamento de alimentos; Ratos e outros roedores; Ninhos de pássaros; pássaros; insetos; presença de material tóxico em local inadequado; falta de luvas, gorros e máscaras durante a produção de alimentos; falta de higiene e segurança de quem manipula os alimentos (unhas compridas, cabelos compridos soltos, utilização de anéis e brincos ou outro material que possa cair acidentalmente no alimento, etc). Eles fazem muitas perguntas além de observarem o local. Também fiscalizam locais e produtos para auxiliar os consumidores que adquiriram produtos com defeito ou fora dos padrões, para garantir que o fabricante corrija os erros e, quando necessário, sejam retirados de circulação produtos perigosos para a saúde.

✎ Solicite às crianças que se transformem em detetives de alimentos, juntamente com os adultos, verificando as condições de sua casa (cozinha) ou da escola (cantinas, refeitórios, entre outros). Elas devem anotar tudo que observarem e as respostas às perguntas e depois apresentarem aos demais colegas.



**JOGO 2: Pesquisando os alimentos**  
Autor: Deise Maria F. Capalbo  
**Faixa etária** a partir de 7 anos.



**Objetivo do jogo** Estimular a criança a reconhecer a importância dos alimentos de modo a estimular a mudança de comportamento para uma adoção de hábitos mais saudáveis de alimentação

**Modo de jogar**

- ✎ Solicite às crianças que elas procurem em revistas velhas e jornais fotos de alimentos.
- ✎ Dê a cada criança uma folha de papel em branco e um lápis.
- ✎ Misture todas as imagens fornecidas pelas crianças e, sem olhar, sorteie uma delas; A figura é mostrada a todas as crianças durante 2 minutos para visualizar a imagem.
- ✎ Transcorrido esse tempo, a figura é retirada e cada criança deve escrever no papel o nome do alimento que foi sorteado e os problemas ou benefícios para a saúde que o mesmo pode trazer. Essa atividade deverá demorar 5 minutos.
- ✎ Após o tempo dado, cada criança deverá depositar o lápis sobre a mesa.
- ✎ A figura voltará a um local visível a todas as crianças e cada uma delas deverá ler em voz alta o que escreveu no papel. Esse conteúdo deverá ser anotado em quadro negro/folha de papel.
- ✎ O campeão será quem apontar mais benefícios e problemas dos alimentos apresentados.







Na Livraria Embrapa, você encontra  
livros, fitas de vídeo, DVDs e  
CD-ROMs sobre agricultura,  
pecuária, negócio agrícola, etc.

Para fazer seu pedido, acesse  
**[www.embrapa.br/liv](http://www.embrapa.br/liv)**

ou entre em contato conosco  
**Fone: (61) 3448-4236**  
**Fax: (61) 3448-2494**  
**[sct.vendas@embrapa.br](mailto:sct.vendas@embrapa.br)**

**Embrapa**

**Meio Ambiente**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

ISBN 85-85771-28-3



9 788585 177128 7

CGPE 4565